

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-208091

(43)Date of publication of application : 13.08.1996

(51)Int.Cl.

B65H 29/22  
B41J 13/00  
B41J 13/076  
B65H 29/60  
B65H 29/70

(21)Application number : 07-032846

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 31.01.1995

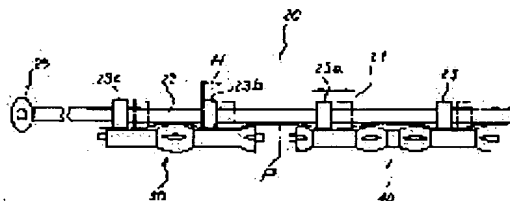
(72)Inventor : KIMURA MASATOSHI

## (54) SHEET DELIVERY DEVICE FOR IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To properly deliver sheets and facilitate the operation for feeding the ends thereof by bending the sheets to a corrugated form via a delivery roller device along the breadthwise direction thereof at the time of forming the roller device to be positioned in the sheet delivery section of an image forming device.

CONSTITUTION: A sheet delivery roller device 20 positioned in the sheet delivery section of an image forming device has a driving roller member 21, and pinch roller members 30 and 34 laid so as to be faced thereto, and a corrugation is formed on a sheet in the breadthwise direction thereof by use of the inertia of both roller members 30 and 40, thereby stiffening the sheet. Also, the pinch roller members 30 and 40 have a roller section, a large diameter section, an end large diameter section or the like as integrated, and a groove is formed on the large diameter section, thereby delivering the sheet with the trailing end thereof hooked to the groove. Also, the device 20 is thereby made to properly operate to deliver the sheet supplied under a change in the breadthwise phase of a sheet delivery tray.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3334406

[Date of registration] 02.08.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

The following is a partial English translation of JP H08-208091A, paragraphs [0013] to [0014].

[0013] The paper eject roller device 20 is provided movably in an axial direction thereof. Paper P to be ejected to the paper eject tray 15 is thus displaced in a widthwise direction of the tray 15 so as to be sorted into several stacks, each including plural sheets of paper. As shown in FIG. 2, the driving roller member of the paper eject roller device is provided movably in the axial direction (a direction perpendicular to a direction in which the paper is ejected). Reference characters P and Pa denote two stacks of paper ejected onto the tray 15 so as to be displaced from each other, each stack including plural sheets of paper. In the paper eject roller device, each of the wider-diameter portions provided in the pinch roller members has several cuts of a predetermined depth on a circumferential surface thereof. Rear edge of paper to be ejected is caught in the cuts. The foregoing arrangement facilitates smooth ejection of the paper, even paper curling lengthwise, to the paper eject tray.

[0014] As shown in FIG. 3, the paper eject roller device 20 includes a combination of a driving roller member 21 and pinch roller members 30, 40. Shifting devices 25 are provided at terminal ends of a rotating shaft of the

driving roller member 21 such that the member 21 moves by a predetermined distance in the axial direction. Each of the shifting devices 25 includes a combined cam and spring, for example. When the rotating shaft is moved by the shifting devices 25, the driving roller member 21 is driven, while being shifted in the axial direction, to eject paper with the paper nipped between the member 21 and the pinch roller members 30, 40. The paper is thus ejected to different positions on the paper eject tray.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-208091

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 8 月 13 日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 29/22		B		
B 4 1 J 13/00				
13/076				
B 6 5 H 29/60		A		
29/70				

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

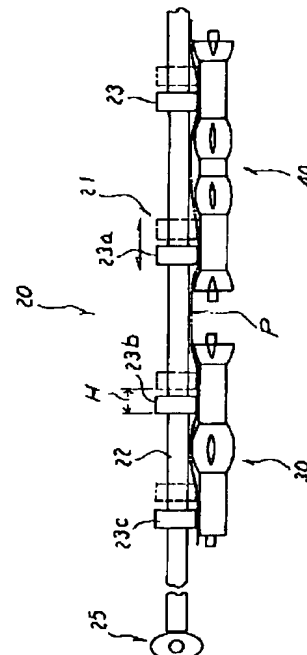
(21) 出願番号	特願平7-32846	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号
(22) 出願日	平成 7 年 (1995) 1 月 31 日	(72) 発明者	木村 雅俊 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 高橋 紘

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の排紙装置

(57) 【要約】

【目的】 画像形成装置の排紙部に配置する排出ローラ装置を、オフセットローラ装置として構成する際に、前記排出ローラ装置により用紙の幅方向に波打ち状に湾曲させて、用紙の排出の作用を良好に行わせるとともに、用紙の端部の送り出しの動作を容易に行い得るようにする。

【構成】 画像形成装置の排紙部に配置する排出ローラ装置 20 は、駆動ローラ部材 21 とピンチローラ部材 30、40 を対向させて配置し、両ローラの怠惰で用紙の幅方向に波打ち状態を形成させるようにして、用紙の腰を強化する。また、ピンチローラ部材には、ローラ部と大径部、端部大径部等を一体に形成し、前記大径部の表面に溝 37 を形成して、用紙の後端部を溝に引っ掛ける状態で排出させることができ、排出トレイに幅方向の位相を変えながら排出する用紙に対する排紙の動作を良好に行い得るようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置の記録紙排出部に設ける排出ローラ装置を、駆動ローラ部材に対してピンチローラ部材を対向させて配置し、前記駆動ローラ部材を軸方向に移動させて、排出トレイ等に排出する用紙の排出位置を、幅方向に位相を変えて収容させる排紙装置において、

前記駆動ローラ部材の軸に偶数個の複数のローラを設け、前記複数のローラのうちの2つのローラに対応させて1つのピンチローラ部材を各々配置し、

前記ピンチローラ部材は、駆動ローラ部材のローラを軸方向に移動させる状態でも用紙をニップ可能な長さを有するものとして構成し、

前記ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に向けて付勢する手段を介して支持することを特徴とする画像形成装置の排紙装置。

【請求項2】 前記ピンチローラ部材には、駆動ローラ部材のローラに接しない位置に、1個または複数個の大径部を設けることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の排紙装置。

【請求項3】 前記ピンチローラ部材に設ける大径部の外周には、軸方向に平行な溝を設けることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置の排紙装置。

【請求項4】 前記ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に向けて付勢する手段を、板バネ部材により構成し、前記板バネ部材を2つ折りにした板部材として構成し、折り曲げ部に対応する端部にフレームに取り付ける部材を一体に設けるとともに、

一方の板バネ部材の端部にピンチローラ部材の軸支部を設け、他方の板バネ部材にはワイヤハーネス等を保持する手段を設けることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置の排紙装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像形成装置において作成した記録紙等の用紙を排出トレイに排出させる排紙装置に関し、特に、排出トレイにオフセット排出させる動作を行うために、駆動ローラ部材を軸方向に移動させる動作に対して、ピンチローラ部材が駆動ローラ部材のローラに対して一定のニップ圧力を付与できるように構成してなる画像形成装置の排紙装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子写真複写機やレーザビームプリンタ等の画像形成装置において作成した記録紙としての用紙は、排出トレイにそのまま排出して堆積させるようにしている。また、画像形成装置の用紙排出部にソータ装置を接続する装置では、必要な部数の用紙を自動的に作成することができ、コピー作成後の用紙の仕分け等の作業を省略して、オペレータの負担を軽減することが可能である。前述したような排紙装置を用いることの他に、小

型のプリンタ等の装置では、固定位置に配置する排出トレイに対して、用紙の幅方向に位相を異ならせる状態で、オフセット排出を行うことも行われている。

【0003】例えば、実開平3-9364号公報に示される例では、排出トレイを用紙の幅方向に移動させる機構を設けており、画像形成装置から排出される用紙のグループ毎に、幅方向に位相を変える状態で、オフセット排出させるようにする。また、前記従来例とは別に、特開平3-42460号公報等に示される例においては、排出ローラ装置を軸方向に移動させる手段を設けている。そして、排出トレイに用紙を排出する際に、排出ローラ装置を任意の方向に移動させる動作を行わせることにより、用紙のグループ毎にオフセット排出させることができるように構成している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記特開平3-42460号公報に示されるように、排出ローラ装置を軸方向に往復移動させる装置では、搬送ローラ装置の移動のための機構の構成が複雑になるという問題がある。また、駆動ローラ部材とピンチローラ部材とを連動させるので、各ローラ部材の軸支部の構成等にも配慮する必要があり、ローラ軸の支持機構の構成等も複雑になり、全体として、排出トレイの製造コストが上昇する原因ともなる。そこで、前述したような問題に対処するために、排出ローラ装置を構成する駆動ローラ部材のみを軸方向に移動させ、ピンチローラ部材を固定位置に配置することが考えられている。そして、駆動ローラ部材のみを移動させることにより、オフセット排出装置全体の構成を簡素化できるようにして、排出ローラ装置の構成を複雑にせず、小型のレーザビームプリンタ等の装置に対しても容易に組み込むことができるものとされる。

【0005】例えば、図8に示すような排出ローラ装置1を構成する場合には、長い軸3に対して串刺し状にローラ4、4a……を配置して駆動ローラ部材2を構成し、前記軸3を図示を省略した駆動装置により軸方向に移動可能に設ける。また、ピンチローラ部材5は、ローラ6の両側に軸支部7、7aを介して支持しており、同様な構成のピンチローラ部材5a、5b……を、駆動ローラ部材のローラ4、4a……に対応させて配置している。前記ピンチローラ部材のローラ6、6a……は、駆動ローラ部材のローラ4、4a……のそれぞれについて、軸方向に移動する間隔に応じた長さを有するものとして構成する。ところが、前記図8に示されるような排出ローラ装置を構成する場合に、駆動ローラ部材のローラに対してピンチローラ部材のローラが長さ方向の中央部で接する状態とならず、いずれの状態でも、ローラ6……が駆動ローラ部材のローラに対して平行に軸の位置を保ってままで搬送作用を行うことができないという問題が発生する。

【0006】また、図9に示すように、ピンチローラ部

材 8 を 1 つ の 長 い も の と し、ピンチローラ部材の駆動ローラ部材 2 に対応させて、排出ローラ装置 1 を構成している。ところが、前記図 9 のようなピンチローラ部材を構成する場合に、ローラの軸が長いために両端部でのみ軸支すると、軸が湾曲するために、図示されるように、駆動ローラ部材の端部のローラに対してピンチローラ部材が接するものの、駆動ローラ部材の中央部のローラに対しては、ピンチローラ部材が接触しない状態が発生する。したがって、前記図 9 に示されるような排出ローラ装置では、ローラ装置の中央部で用紙を正常に搬送することができずに、用紙搬送作用を良好な状態で行い得ないという問題がある。前述したように、駆動ローラ部材のみを軸方向に移動させ、ピンチローラ部材を固定位置に支持させるような排出ローラ装置を構成する場合には、用紙搬送作用を正常に行わせるために、多くの解決すべき問題が残っている。

#### 【0007】

【発明の目的】本発明は、前述したような従来の排出ローラ装置の問題を解消するもので、駆動ローラ部材に対応させて配置するピンチローラ部材を、駆動ローラ部材の 2 つのローラに対応させた長さのものとして構成し、駆動ローラ部材を軸方向に移動させる際に、駆動ローラ部材のローラに対してピンチローラ部材のローラが均一に当接して、用紙搬送作用を行い得るような装置を提供することを目的としている。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像形成装置の記録紙排出部に設ける排出ローラ装置を、駆動ローラ部材に対してピンチローラ部材を対向させて配置し、前記駆動ローラ部材を軸方向に移動させて、排出トレイ等に排出する用紙の排出位置を、幅方向に位相を変えて収容させる排紙装置に関する。本発明においては、前記駆動ローラ部材の軸に偶数個の複数のローラを設け、前記複数のローラ部材のうちの 2 つのローラに対応させて 1 つのピンチローラ部材を各々配置し、前記ピンチローラ部材は、駆動ローラ部材のローラを軸方向に移動させる状態でも用紙をニップ可能な長さを有するものとして構成し、前記ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に向けて付勢する手段を介して支持するように構成している。

【0009】また、本発明において、前記ピンチローラ部材には、駆動ローラ部材のローラに接しない位置に、1 個または複数個の大径部を設けることができる。さらに、本発明において、前記ピンチローラ部材に設ける大径部には、軸方向に平行な溝を外周部に設けることも可能である。前記構成に加えて、本発明においては、前記ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に向けて付勢する手段を、板バネ部材により構成し、前記板バネ部材を 2 つ折りにした板部材として構成し、折り曲げ部に対応する端部にフレームに取り付ける部材を一体に設けるとともに、一方の板バネ部材の端部にピンチローラ部材の軸支

部を設け、他方の板バネ部材にはワイヤハーネス等を保持する手段を設けることも可能である。

#### 【0010】

【作用】前述したように、本発明の排出ローラ装置においては、軸方向に往復移動させる駆動手段を備えた駆動ローラ部材に対応させて、駆動ローラ部材に配置する 2 つのローラに対応させる長さを有するピンチローラ部材をそれぞれ配置している。そして、前記長いピンチローラ部材は、両端部を軸支部材により支持することにより、駆動ローラ部材が軸方向に移動しても、対向するローラの間での用紙のニップを正常な状態で行い、排出の動作を容易に行うことが可能になる。さらに、前記ピンチローラ部材には、駆動ローラ部材のローラの間の部分に対応させて、大径部を一体に構成しており、前記大径部の表面に対して軸方向に溝を任意の間隔で設けているので、用紙の後端部を大径部の溝に引っ掛ける状態で、排紙される用紙の送り出しの作用を行うことができる。

【0011】前記構成に加えて、本発明の排出ローラ装置においては、ピンチローラ部材の両端部で板バネ部材により支持する手段を設け、前記板バネ部材の弾性を利用して、ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に対して所定のニップ圧力で押圧する手段を構成することができる。また、前記ピンチローラ部材を支持する板バネ部材は、排出ローラ装置に対応させて配置するフレームに対して、バネ手段を介して固着する機構を構成し、フレームに対して取り付け作用を容易に行い得るようにするので、ピンチローラ部材の着脱と位置決め動作を容易に行うことができる。さらに、前記ピンチローラ部材を支持する板バネ部材は、排紙部に配置するセンサ等の電線を保持する部材を一体に設けるので、他の取り付け部材を用いることなしに、信号線等の配線と保持を容易に行うことができる。

#### 【0012】

【実施例】図示される例にしたがって、本発明の画像形成装置の排紙装置の構成を説明する。図 1 に示される例においては、レーザビームプリンタ等の画像形成装置 10 の排出トレイ 15 に対応させて、排出ローラ装置 20 を配置し、画像形成装置において作成された用紙を排出トレイに向けて排出させる機構を示している。前記画像形成装置 10 では、電子写真方式を用いてトナー画像を転写した用紙を、定着装置 11 を通して定着し、排出路 12 を介して排出ローラ装置 20 により排出トレイ 15 に排出させる手段を構成している。前記排出ローラ装置 20 の用紙搬送方向の上流部には、排出路を構成するガイド板 13、13a の他に、出口ガイド部材 16 を配置しており、前記出口ガイド部材 16 の用紙ガイド 17 に対して、排出ローラ装置のピンチローラ部材を支持する部材を取り付けているが、そのピンチローラ部材の支持部材に関しては、後で詳細に説明する。また、前記排出路 12 には、用紙の検知のためのセンサ 18 を配置し

て、排出される用紙の検知を行うが、前記センサに接続する信号線19は、出口ガイド部材16の用紙ガイド17に沿わせる状態で保持させることができるようにしている。

【0013】そして、前記排出ローラ装置20を軸方向に移動させる手段を設けて、前記排出トレイ15に対して用紙Pを排出する際には、用紙のグループ等に対応させた複数枚の用紙を、トレイの幅方向に位相を変える状態で排出させ、用紙の後処理を容易に行い得るような装置を構成している。本発明の画像形成装置においては、図2に示すように、排出ローラ装置の駆動ローラ部材を軸方向（用紙の排出方向に対する幅方向）に往復移動させる手段を構成しており、排出トレイ15に排出される用紙は、PとPaに示すように、2つのグループに分けた状態で、位相を変えながら堆積させるようにする。なお、前記排出ローラ装置においては、ピンチローラ部材の大径部の表面には、所定の深さに溝37を配置しており、前記排出ローラ装置により排出される用紙の後端部を溝に引っ掛ける状態で、用紙の後端部に対する送りの作用を発揮させ、用紙が長さ方向にカールを生じているものであっても、排出トレイに向けて確実に排出させ得るようにする手段を構成している。

【0014】前記排出ローラ装置20は、図3に示すように、駆動ローラ部材21と、ピンチローラ部材30または40を組み合わせて構成しているもので、駆動ローラ部材21の軸の端部には、横移動装置25を配置して、駆動ローラ部材を所定の間隔で軸方向に往復移動可能に設けている。なお、前記横移動装置25は、例えば、カムとスプリングとを組み合わせて構成することができ、駆動軸を軸方向に往復移動させる手段を構成することができる。そして、前記横移動装置を用いて駆動ローラ部材の軸を移動させる際には、用紙を駆動ローラ部材とピンチローラ部材の間にニップしている状態で、駆動ローラ部材を駆動して用紙の送り出しを行うとともに、駆動ローラ部材を軸方向に移動させて、排出トレイに排出される用紙の排出位置を変化させることができるようにする。

【0015】前記駆動ローラ部材に対応させて配置するピンチローラ部材は、大径部を駆動ローラ部材のローラが接しない位置に配置しており、両ローラの間を通過する用紙Pに対して、幅方向に波打ち状に湾曲させる作用を加え、排出される用紙の腰を強化しながら送り出す作用を発揮させるようにしている。また、前記排出ローラ装置20において、駆動ローラ部材21は、軸22に対して偶数個のローラ23、23a……を串刺し状に取り付けており、前記ローラのうちの2つのローラに対して、1つのピンチローラ部材30、40が対応する状態に設けている。そして、駆動ローラ部材のローラと、ピンチローラ部材の大径部との間で、用紙に対して波打ち状に湾曲させながら、コルゲーションを形成させること

ができ、用紙を両ローラの間にニップした状態で、駆動ローラ部材を移動させながら駆動して排紙する際に、用紙を良好な状態で幅方向に移動させながら排出する動作を正常に行い得るようにする。

【0016】前記図3に示される排出ローラ装置において、駆動ローラ部材に対向させて配置するピンチローラ部材は、図4、5に示すように構成することができるので、図4に示すピンチローラ部材30では、駆動ローラ部材のローラに対応するローラ部32、32aを直径Dに構成し、前記ローラ部の間に直径がD1の大径部33を配置している。前記大径部33には、その周囲に軸方向の溝37を、任意の深さと、任意の間隔で設けており、前記ローラ部32、32aの端部に配置する端部大径部35の周囲にも、溝37をそれぞれ所定の間隔で軸方向に切り込む状態で配置している。また、前記ローラ部32と大径部または端部大径部の径との関係においては、 $D < D1$ の関係とするが、駆動ローラ部材の軸とローラの径の差よりも小さい値とし、駆動ローラ部材のローラの表面に対してピンチローラ部材のローラ部が略接するが、ピンチローラ部材の大径部は駆動ローラ部材の軸に接しない状態に構成する。さらに、前記ローラ部32、32aの端部には、軸部31、31aをそれぞれ突出させて設けており、前記軸支部を軸支部材に支持させて、駆動ローラ部材に対応する位置に保持させることができる。

【0017】図5に示される例では、軸方向の両端部に軸支部41、41aを配置して、軸支部材により支持させるとともに、ローラ部42、42aの各々の端部に端部大径部45、46を配置し、さらに、中央部に2つの大径部43、44を配置している。前記ローラ部43、44の径Dは、前記図4の場合と同様に駆動ローラ部材のローラに接する状態のものとして構成し、大径部と端部大径部の径は、ローラ部がローラに接した状態でも、駆動ローラ部材の軸に接しない径D1に設定する。また、前記大径部と端部大径部の外周部には所定の間隔で溝47……を配置しており、前記溝47を用いて、用紙の後端部に対する送り出しの作用を発揮できるようにする。

【0018】前述したように構成した図4、5に示すピンチローラ部材において、ローラ部の長さは、図3に示すように、駆動ローラ部材のローラが移動する間隔Hと、ローラの幅を加えた長さよりも長く構成して、ピンチローラ部材の軸方向の移動に対して、ローラ部のみがローラに接するようにする。また、前記図3～5に示される排出ローラ装置において、ピンチローラ部材30、40を、駆動ローラ部材に配置する2つのローラに1つのピンチローラ部材が対応するように構成している。そして、例えば、前記図8に示すように、1つのローラに対して1つのピンチローラ部材を対応させた場合には、ローラ部材が駆動ローラ部材の移動に追従して揺動す

る。これに対して、本発明のように、2つのローラに対して1つのピンチローラ部材を対応させた状態では、2つのローラに対して、ピンチローラ部材のローラ部が常時接する状態となり、ピンチローラ部材を安定した状態で、駆動ローラ部材のローラに対して押圧する作用を発揮させることが可能になる。なお、本発明のピンチローラ部材を、駆動ローラ部材の3つ以上のローラに対応させて配置すると、前記図9の場合のように、中央部のローラに対してピンチローラ部材のローラ部が接しない状態となるので、好ましいことではない。

【0019】前述したような排出ローラ装置を構成し、用紙の排出作用を良好な状態で行わせるために、本発明においては、ピンチローラ部材の両側端部に配置する軸を支持する軸支部を、図6、7に示すように構成している。図6、7に示す軸支部材50においては、1枚の板バネ部材を折り曲げて構成することができるもので、ピンチローラ部材を支持する第1の板部材51の上端部には、軸受部52を突出させて設けており、前記軸受部52にはピンチローラ部材の軸を挿入する軸孔53を設けている。前記軸支部材50に支持されるピンチローラ部材30は、排出ローラ装置20の駆動ローラ部材21に対向させる位置に位置決めできるもので、第1の板部材51の弾性を利用して、駆動ローラ部材に対してピンチローラ部材を押圧する状態で、両ローラ間のニップ圧力を設定できるようにする。なお、前記図示される軸支部材50はピンチローラ部材の一方の軸に対応し、他方の軸に対しては、前記軸支部材と対称的な軸受部を配置した部材を用いるが、その構成の説明は省略する。

【0020】また、前記軸支部材50では、図7に示すように、折り曲げ部54を介して第1の板部材51と平行に折り曲げた第2の板部材55は、略断面がコの字状に構成する電線保持部56を一体に構成し、図6に示すように、画像形成装置の用紙搬送路を構成する用紙ガイド17の切り起し部17aとの間で信号線19等を保持させるようにする。さらに、第1の板部材51の下端部には、板を折り曲げて構成した固定部58を設けており、前記固定部58を図1の出口ガイド部材16の用紙ガイドの水平部材に係止して固定し、ピンチローラ部材を保持させるようにする。前述したように構成した軸支部材50において、ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に押圧するために使用する第1の板部材51は、板バネ部材の弾性によりニップ圧を設定することができる。また、排出ローラ装置において、用紙を挟持した際にピンチローラ部材に加えられる反力により第1の板部材51が揺動した場合の揺動の動作は、第2の板部材55には影響が生じないようにする。

【0021】したがって、電線保持部56に支持される信号線等は、用紙ガイドの切り起し部との間で外れることがないような状態で保持させることが可能になる。また、前記軸支部材50において、第1の板部材の下端部

に形成する固定部58に対応させて、用紙ガイドの切り起し部の幅を設定し、押さえ部分を形成することができ、ピンチローラ部材を保持して排出ローラ装置を構成することができる。さらに、前記軸支部材50は、1枚の所定の幅の板バネ部材を折り曲げ加工することにより構成するので、そのバネ板部材の厚さや、バネ定数を適宜設定することが可能である。また、前記軸支部材50を取り付ける位置では、図1に示す出口ガイド部材16の用紙搬送路に対応する用紙ガイド17に対して、軸支部材に対応する部分に開口等を形成しておき、その開口を介して用紙ガイドに軸支部材を固定する等の手段を設けることにより、ピンチローラ部材の着脱の動作を容易に行うことができる。

【0022】なお、前記図1に示す出口ガイド部材16においては、用紙ガイド17に対して、用紙の移動に障害とならない位置に切り起し部17aを配置している。そして、前記図6に示したように、切り起し部と用紙ガイド本体との間に開口を形成し、前記開口に対して用紙搬送方向の上流部から軸支部材50を挿入して、前記軸支部材の固定部58を用紙ガイドに設ける係止部に係合させるようにする。さらに、前記軸支部材50の取り付け位置は、用紙ガイド17の端部に係止させることや、用紙ガイドに開口を設けて固定部58を係止させるような手段を用いることができる。また、前記ピンチローラ部材を支持する軸支部材は、画像形成装置のフレームや、その他の任意の部材に対しても固定させることが可能であり、駆動ローラ部材に対向させて、所定のニップ圧力を設定することが可能になる。

【0023】

【発明の効果】前述したように、本発明の排出ローラ装置においては、軸方向に往復移動させる駆動手段を備えた駆動ローラ部材に対応させて、駆動ローラ部材に配置する2つのローラに対応させる長さを有するピンチローラ部材をそれぞれ配置して構成することができる。そして、本発明の排出ローラ装置では、駆動ローラ部材のみを往復移動させることにより、用紙を排出トレイに排出させるオフセット排出の機構を簡単なものとして構成することができる。また、前記長いピンチローラ部材は、両端部を軸支部材により支持することにより、駆動ローラ部材が軸方向に移動しても、対向するローラの間での用紙のニップを正常な状態で行い、排出の動作を容易に行うことが可能になる。さらに、前記ピンチローラ部材には、駆動ローラ部材のローラの間部分に対応させて、大径部を一体に構成しており、前記大径部の表面に対して軸方向に溝を任意の間隔で設けているので、用紙の後端部を大径部の溝に引っ掛ける状態で、排紙される用紙の送り出しの作用を行うことができ、用紙の排出の動作を良好な状態で行うことが可能になる。

【0024】前記構成に加えて、本発明の排出ローラ装置においては、ピンチローラ部材の両端部で辞する軸支



部材を、板バネ部材により構成して、前記軸支部材の板バネ部材を用いて、ピンチローラ部材を駆動ローラ部材に対して押圧する手段を構成することができる。また、前記ピンチローラ部材を支持する板バネ部材は、排出ローラ装置に対応させて配置するフレームに対して、バネ手段を介して固着する機構を構成し、フレームに対して取り付け作用を容易に行い得るようにするので、ピンチローラ部材の着脱と位置決め動作を容易に行うことができる。さらに、前記ピンチローラ部材を支持する板バネ部材は、排紙部に配置するセンサ等の電線を保持する部材を一体に設けるので、他の取り付け部材を用いることなしに、信号線等の配線と保持を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 排出トレイと排出ローラ装置の関係を示す説明図である。

【図2】 排出トレイに排出される用紙の状態の説明図である。

【図3】 本発明の排出ローラ装置の正面図である。

【図4】 本発明に用いるピンチローラ部材の説明図で\*

ある。

【図5】 本発明に用いるピンチローラ部材の別の実施例の説明図である。

【図6】 ピンチローラ部材の軸支部材の構成を示す側面図である。

【図7】 図6の軸支部材の正面図である。

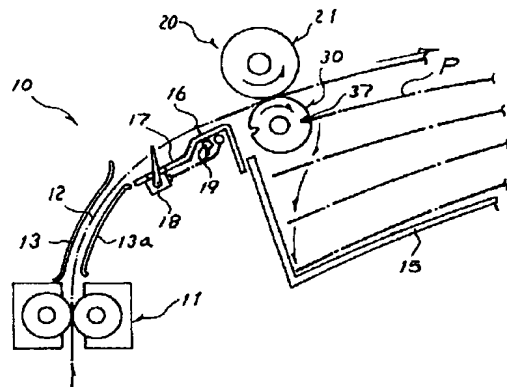
【図8】 駆動ローラ部材のローラに対してピンチローラ部材を個別に配置する場合の説明図である。

【図9】 長いピンチローラ部材を用いる場合の説明図である。

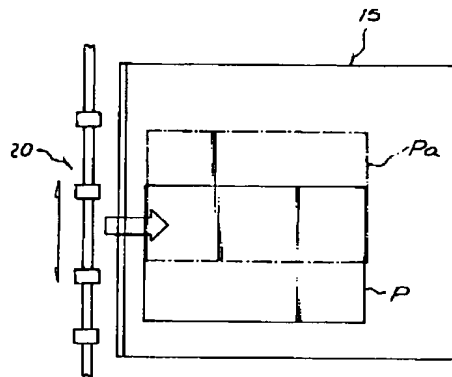
【符号の説明】

1 排出ローラ装置、 10 画像形成装置、 15 排出トレイ、 16 出口ガイド部材、 17 用紙ガイド、 20 排出ローラ装置、 21 駆動ローラ部材、 23 ローラ、 25 横移動装置、 30・40 ピンチローラ部材、 32・42 ローラ部、 33・43・44 大径部、 35・45・46 端部大径部、 37・47 溝、 50 軸支部材、 51 第1の板部材、 55 第2の板部材、 58 固定部。

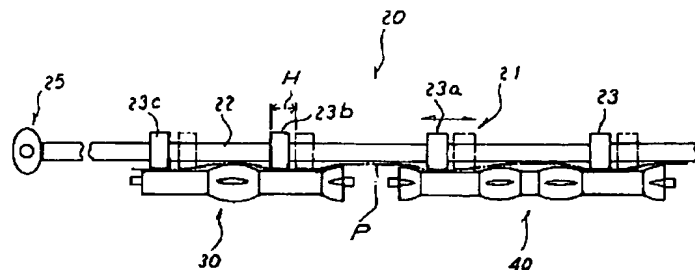
【図1】



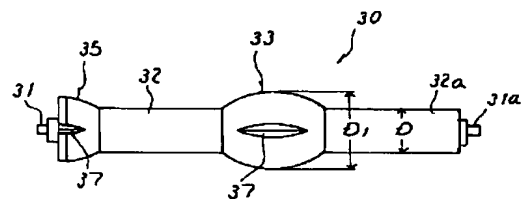
【図2】



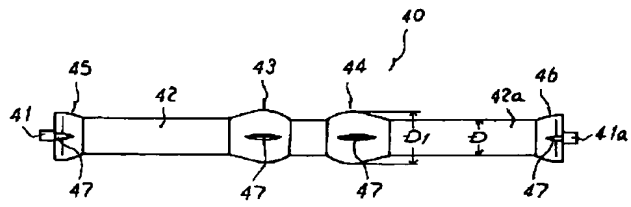
【図3】



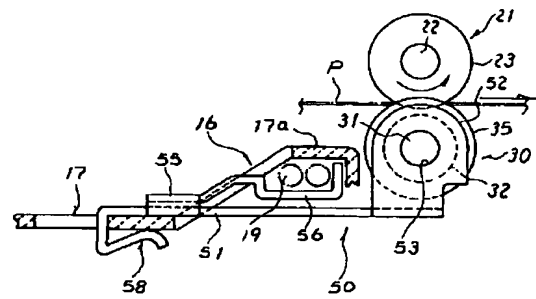
【図4】



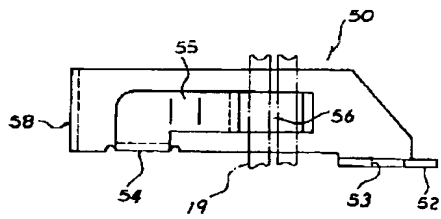
【図5】



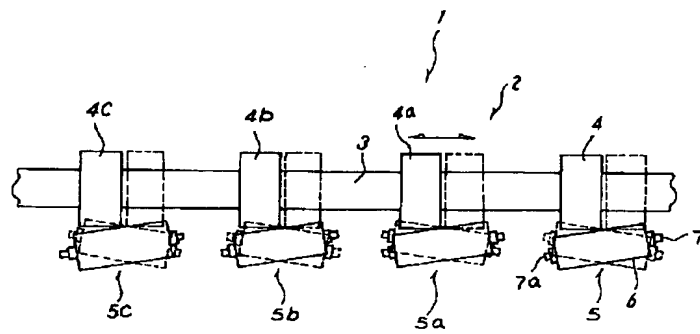
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

